FICHE TECHNIQUE

PRÉVENTION DES CHUTES DE HAUTEUR

Dans le secteur manufacturier que nous desservons, il existe plusieurs situations où le travail doit être effectué en hauteur et où les risques d'accidents sont réels. Sans compter les travaux de construction qu'il faut parfois effectuer. L'utilisation d'échafaudages temporaires est courante à l'occasion de ces travaux, de même que l'emploi d'échelles et d'escabeaux. Certaines activités de fabrication ou d'entretien (ou tout simplement de déneigement) sur les citernes, remorques et autres camions, nécessitent d'effectuer du travail en hauteur. Il y a aussi le **travail en espace clos** qui comporte des risques de chute.



Les problèmes associés à la protection contre les chutes de hauteur lors de ces travaux sont nombreux et peuvent être complexes. Heureusement, il existe des équipements permettant d'effectuer en sécurité ce travail en hauteur, telles que les **plateformes élévatrices** (à ciseaux ou à bras articulé) et les **plateformes de chariots élévateurs** (aussi appelées « cages de levage de personnel »). Ces équipements n'éliminent pas tous les risques de chute car il faut les utiliser correctement et s'équiper d'un **harnais de sécurité** pour le cas où... Et le harnais lui-même, n'est pas toujours d'utilisation facile. Il faut bien le choisir, le porter et l'entretenir et aussi s'accrocher au bon point d'ancrage. Enfin, l'utilisation sécuritaire des **échelles ou escabeaux** peut aussi être envisagée.

Bref, les situations de travail en hauteur existent, les équipements sécuritaires aussi et il faut considérer avec sérieux ces risques et tous les équipements utilisés.

Mais avant tout, il faut commencer par l'élimination à la source, car le travail en hauteur n'est pas inévitable. En posant la question de sa pertinence et en recherchant des alternatives, on peut sans doute éliminer plusieurs situations à risques. Il faut donc commencer par des **stratégies de prévention des chutes de hauteur**.

Chacun des éléments soulignés ici sera traité dans cette fiche technique.

STRATÉGIES DE PRÉVENTION DES CHUTES DE HAUTEUR

Tout le monde (ou presque) a entendu parler du fameux « 3 mètres » exigé, à l'article 346 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST) :

> ***Dispositifs de protection contre les chutes :*** *Le port d'un harnais de sécurité est obligatoire pour tout travailleur exposé à une chute de plus de 3 mètres de sa position de travail, sauf si le travailleur est protégé par un autre dispositif lui assurant une sécurité équivalente ou par un filet de sécurité, ou lorsqu'il ne fait qu'utiliser un moyen d'accès ou de sortie.*

Ce « 3 mètres » n'est pas la seule exigence du RSST sur la prévention des chutes. L'article 324 traite des travaux présentant un danger de chute :

> ***Travaux présentant un danger de chute :*** *Les travaux de maintenance, de réparation ou de déblocage présentant un danger de chute doivent être effectués à l'aide d'échafaudages, de plateformes de travail, de passerelles, d'échelles portatives, de harnais de sécurité ou d'un autre équipement approprié.*

Les conséquences d'une chute varient selon la position du corps lors de la chute, la hauteur de la chute, les obstacles rencontrés lors de la descente, etc. Si on fait un parallèle avec les accidents automobiles, un travailleur tombant de 1,6 m, c'est comme un piéton frappé à 20 km/h. Conséquence : contusions légères et béquilles pour quelque temps. À 3,5 mètres, cela équivaut à 30 km/h : blessures très graves. À 6,3 mètres ou 40 km/h : invalidité et à 11,9 mètres ou 55 km/h : décès. Et cela, c'est si « l'on tombe bien »...!



Association sectorielle
Fabrication d'équipement de transport et de machines
Un organisme paritaire en santé et sécurité du travail

www.asfetm.com

L'objet de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST, article 2) est « l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs ». C'est donc dire que l'on doit, en priorité, chercher à éliminer les risques de chute. Quand cela n'est pas possible, on doit mettre à la disposition des travailleurs des moyens et équipements de protection individuels ou collectifs, lorsque cela s'avère nécessaire, pour répondre à leurs besoins particuliers. Mais cela « ne doit diminuer en rien les efforts requis pour éliminer à la source même les dangers pour leur santé, leur sécurité et leur intégrité physique » (LSST, article 3).

Les stratégies de prévention des chutes sont les suivantes :

1. La réglementation demande d'abord **d'éliminer le risque de chute à la source** :
   - par exemple : en prévoyant le maximum d'opérations au sol.

2. Dans le cas où le travail doit se faire en hauteur, les principes de prévention suggèrent **d'éviter la chute en empêchant le travailleur d'atteindre une zone où il y a un risque de chute** :
   - En utilisant des équipements comprenant des moyens de protection collectifs tel un garde-corps, ce qui se fait en utilisant un échafaudage volant, une plateforme élévatrice à ciseaux ou à bras articulé, ou encore une « cage » de levage. Le travail avec ces équipements empêche la chute des travailleurs vers le sol. Le garde-corps doit être conçu pour résister à un chargement statique de l'ordre de 1 à 1,5 kN verticalement et de 0,45 kN horizontalement, simultanément 0
   - En utilisant des moyens de protection individuels, tels une ceinture de sécurité[1] ou un harnais muni d'une longe fixée à un ancrage qui peut prévenir la chute si la longueur de la longe est plus courte que la distance entre l'ancrage et le vide. Il est important dans un tel cas de s'assurer que la longueur de la longe soit suffisamment courte. On ne doit pas prendre en compte seulement la position de travail mais aussi s'assurer que, quelque soit l'emplacement du travailleur par rapport au point d'ancrage, le travailleur ne soit jamais exposé à un risque de chute[2].

3. S'il est impossible de respecter ces principes de base, la réglementation demande de **limiter la hauteur de chute, lorsque la chute accidentelle survient, en arrêtant le travailleur avant qu'il ne touche le sol et ainsi réduire les conséquences de cette chute accidentelle** :
   - En utilisant des moyens de protection collectifs, tel un filet
   - En utilisant des moyens de protection individuels, tels un harnais avec une longe ou un enrouleur-dérouleur, un absorbeur d'énergie et un ancrage. S'il y a chute, il y aura un chargement dynamique sur ces composantes. C'est pourquoi l'ancrage doit être certifié pour une résistance à la rupture minimale de 18 kN (RSST, art. 348).

Prenons un exemple : Pour déneiger le toit d'un établissement, on doit d'abord envisager l'élimination à la source. Peut-on éliminer le risque à la source en déneigeant à partir du sol ? Si le toit est en pente, on peut utiliser un râteau à long manche de déneigement. Pour un toit plat, ce n'est pas possible et on doit alors monter sur le toit. Peut-on, dans ce cas, empêcher la chute ? En gardant une zone de neige d'environ 2 mètres sur le bord du toit (zone tampon qui sert de garde-corps et à laquelle le travailleur n'a pas accès de façon à ce que le centre de gravité du corps ne soit jamais exposé à une chute), nous sommes protégés par l'ouvrage. La zone de chute où nous poussons la neige sera, quant à elle, protégée par des garde-corps. Et si on ne peut déneiger le toit en pente à partir du sol (parce qu'il est trop haut, par exemple), on doit limiter la chute en utilisant harnais, absorbeur, longe ou enrouleur-dérouleur et ancrer le tout à un point d'ancrage certifié.

Il faut donc bien comprendre la différence entre la prévention et l'arrêt de chute : l'utilisation d'un garde-corps fait qu'il n'y aura aucune chute, tandis que l'utilisation du harnais ne prévient pas la chute. Donc, avant de penser « harnais », pensons « stratégies de prévention » : éliminer, limiter, empêcher.







Exemples de stratégies de prévention des chutes de hauteur illustrant le principe « éliminer, limiter, empêcher »
Source : IRSST







Les plateformes élévatrices sont de plus en plus utilisées pour effectuer du travail en hauteur. C'est tant mieux car elles sont sécuritaires, à condition que leur utilisation soit conforme aux règles de sécurité précisées dans une formation appropriée. Mais les risques de chute sont-ils complètement éliminés ? Doit-on nécessairement porter un harnais de sécurité dans une plateforme élévatrice ?

Plateforme élévatrice à ciseaux

Le RSST n'oblige pas le port du harnais de sécurité dans les plateformes à ciseaux car les garde-corps sont considérés comme un dispositif qui protège le travailleur des chutes de hauteur. Donc, selon la réglementation, s'il y a des garde-corps autour d'une plateforme élévatrice, il n'est pas obligatoire pour le travailleur de s'attacher avec un harnais.

Par ailleurs, dans les normes portant sur les plateformes élévatrices (dont l'application n'est cependant pas obligatoire[3]) et dans les manuels des fabricants, il est recommandé de porter le harnais de sécurité en tout temps. Le port du harnais attaché à un point d'ancrage sur la plateforme, tel qu'identifié par le fabricant, doit avoir comme fonction de limiter les déplacements et d'empêcher le travailleur de monter sur le garde-corps et de sortir de la plateforme. Le harnais ne devient donc, à notre avis, qu'un dispositif pour retenir le travailleur dans la plateforme. Pour cela, le travailleur devrait s'attacher dès qu'il monte dans la plateforme.

Si le travailleur doit grimper sur le garde-corps ou s'étirer à l'extérieur de la plateforme (ce que la norme ne recommande pas, l'ASFETM non plus d'ailleurs), les garde-corps deviennent inefficaces comme dispositif de prévention des chutes. Dans ce cas, le travailleur devrait s'attacher à un point d'ancrage certifié, situé au-dessus de lui pour diminuer la hauteur de la chute. Mais attention : l'utilisation du point d'ancrage de la plateforme n'est pas recommandée pour ce type d'application car les tests de stabilité (avec une masse attachée à la plateforme, qui tomberait par-dessus les gardes) ne sont exigés qu'à partir de 2004 dans la norme CSA CAN3-B354.2. Donc, si le travailleur venait à tomber d'une plateforme fabriquée avant 2004, on peut présumer qu'il pourrait entraîner la plateforme avec lui, avec le risque de se faire écraser.

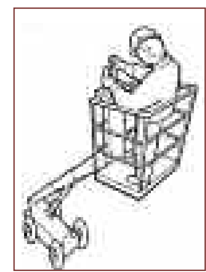
Plateforme élévatrice à bras articulé

Ici aussi, les garde-corps sont considérés comme un dispositif de prévention des chutes de hauteur ; le RSST n'oblige donc pas le port du harnais dans les plateformes à bras articulé. Mais, les garde-corps ne protègent pas le travailleur contre tous les types de chutes. Il subsiste en effet un risque d'éjection du travailleur de la plateforme par effet de fouettement du bras articulé.

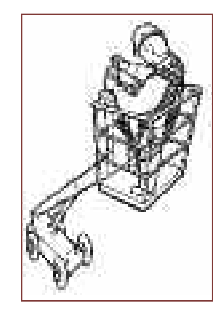
Plusieurs situations peuvent causer ce fouettement[4] :

- la réaction du bras articulé suite à l'action d'un travailleur qui pousse ou qui tire sur quelque chose
- le véhicule ou le stabilisateur est heurté par un deuxième véhicule en mouvement lorsque le travail est exécuté en bordure d'une rue ou d'une route
- la capacité portante du sol sous un stabilisateur étant dépassée, le stabilisateur descend subitement de quelques centimètres
- le déplacement du véhicule qui supporte la nacelle est suivi d'un arrêt qui cause un fouettement.

Le bras articulé et la plateforme constituent un système de positionnement. Ils permettent au travailleur de se placer à la bonne hauteur et de travailler en ayant les deux mains libres. Il subsiste toutefois des risques.



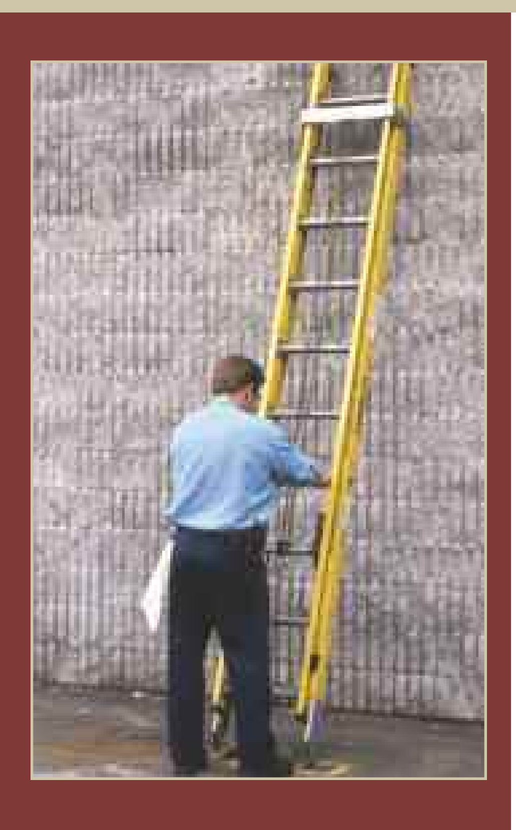
Un premier risque est la chute du travailleur, de la plateforme vers le sol. Le garde-corps de la plateforme empêche cette chute.



Un deuxième risque est l'éjection du travailleur de la nacelle suite au fouettement du bras articulé, particulièrement important avec les bras de grande portée. Pour le contrer, il faut alors utiliser un système d'arrêt de chute : harnais, longe, absorbeur, etc.

En conclusion, le risque de chute existe et nous recommandons le port du harnais de sécurité dans toutes les plateformes élévatrices (à bras articulé et à ciseaux).

Nous recommandons aussi fortement que tout utilisateur soit formé sur l'utilisation sécuritaire de telles plateformes élévatrices. L'ASFETM offre ce service de formation.



Peut-on utiliser une échelle ou un escabeau pour travailler en hauteur ?

Le RSST stipule, à l'article 25, que toute échelle portative et tout escabeau doivent être conformes à la norme CAN3-Z11-M81. Le RSST précise aussi les conditions d'utilisation de ces équipements, aux articles 26 à 30. De plus, l'article 324 mentionne que, pour des travaux présentant un danger de chute, tels que les travaux de maintenance, de réparation ou de déblocage, on doit utiliser un équipement approprié comme une plateforme de travail, une échelle portative, un harnais de sécurité, etc. L'utilisation d'une échelle portative ou d'un escabeau est donc permise. Mais est-elle toujours appropriée ?

Parmi les causes les plus fréquentes d'accidents impliquant les échelles[5,6], outre le mauvais état des composantes de l'échelle (les pieds antidérapants notamment), on note :

- Le haut de l'échelle glisse ou bascule de côté soit parce que :
  1° le haut de l'échelle n'est pas fixé ou ne dépasse pas suffisamment ou que le bas n'est pas maintenu
  2° l'appui au sol est inégal (hauteur, fermeté)
  3° l'utilisateur s'étire vers le côté
  4° l'utilisateur utilise les derniers échelons
  5° le vent ou la neige fait déplacer l'échelle.

- Le bas de l'échelle glisse soit parce que :
  1° le bas de l'échelle repose sur une surface inadéquate (glissante, inégale)
  2° l'angle d'inclinaison de l'échelle est inadéquat.

On note des similarités avec les causes les plus fréquentes d'accidents impliquant des escabeaux : l'escabeau bascule parce que l'utilisateur s'étire à l'extérieur d'un côté, qu'il utilise les derniers échelons, que l'escabeau repose sur une surface inadéquate, qu'il n'est pas bloqué en place, etc.

Pour un équipement utilisé dans nos maisons et souvent considéré comme banal, on voit que les causes d'accidents sont multiples. Cela fait beaucoup d'éléments à vérifier lors de l'installation et de l'utilisation.

Ces équipements sont souvent utilisés pour le travail en hauteur parce qu'ils sont peu coûteux, disponibles un peu partout dans l'usine, d'installation rapide et ils semblent faciles d'utilisation. Pourtant, il faut d'abord choisir l'équipement en fonction des travaux à effectuer[7] et, de plus, ces équipements ont des règles d'utilisation précises qu'il faut respecter et qui peuvent restreindre leur utilisation. Par exemple :

- Le travailleur doit faire face à l'échelle ou à l'escabeau en montant ou en descendant
- Il doit toujours garder le corps au centre des montants
- Il doit conserver trois points d'appui pendant l'accès et le travail dans l'échelle
- Il ne peut se tenir sur les deux derniers échelons
- Les outils doivent être montés avec un câble, s'il y a lieu
- Pour être stable, l'échelle doit être placée à un angle adéquat et l'escabeau suffisamment déployé pour pouvoir être bloqué, ce qui requiert un dégagement suffisant au sol
- Ces équipements ne devraient pas être utilisés sans interruption pendant plus d'une heure
- Finalement, le travailleur doit s'arrimer au moyen d'un harnais de sécurité à un point d'ancrage situé au-dessus de lui lorsque le travail doit être effectué à une hauteur de 3 mètres ou plus du sol ou qu'il requiert l'usage des deux mains.

Ces précautions doivent être prises pour prévenir les chutes de hauteur lors de l'utilisation de ces équipements. Comme ces précautions demeurent des méthodes de travail, elles n'éliminent pas le risque de chute, ni ne le contrôlent par des moyens physiques. Leur efficacité n'est donc pas garantie.

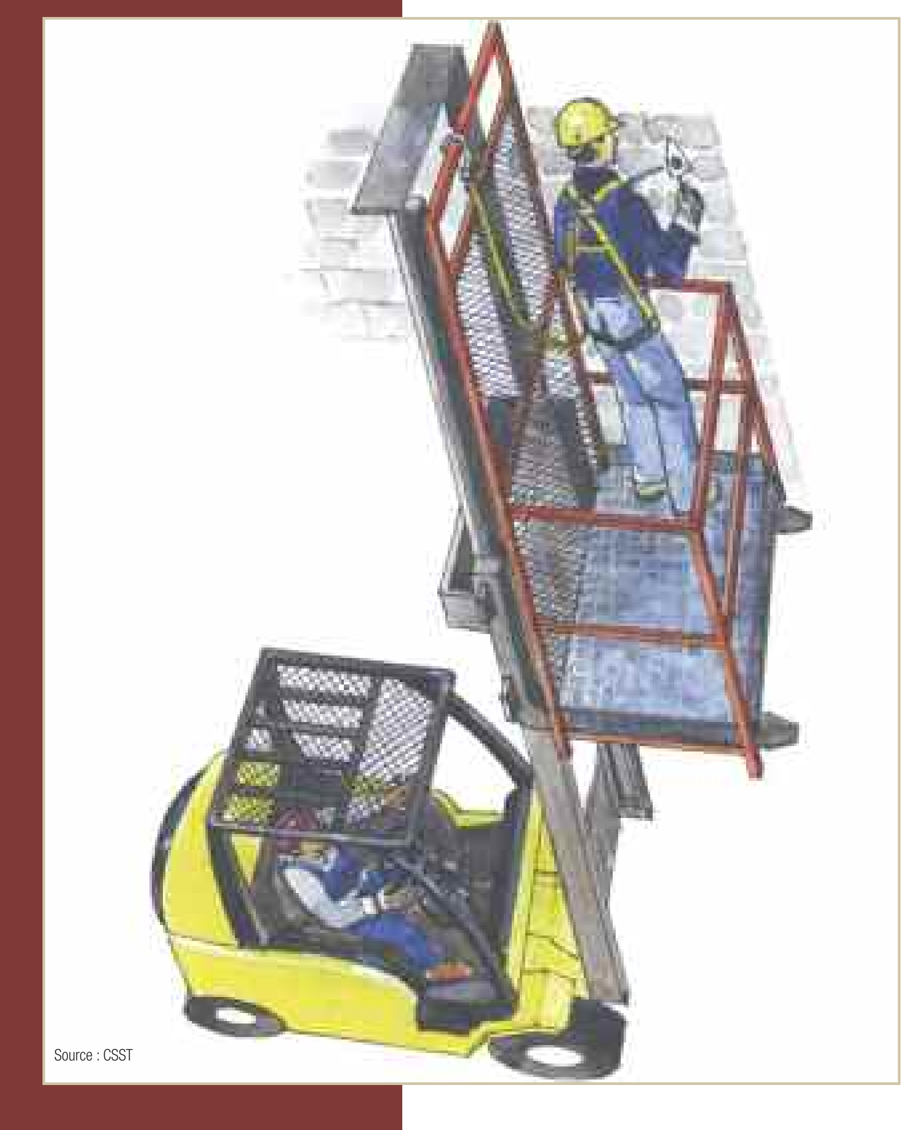
On peut donc utiliser une échelle ou un escabeau pour travailler en hauteur mais, par mesure de prévention, nous ne recommandons pas cet usage pour des travaux de longue durée et seulement lorsqu'il est impossible d'employer d'autres méthodes de travail (qui élimineraient le risque de chute) ou d'autres types d'équipements plus appropriés.

Et n'oublions pas que la formation sur l'utilisation sécuritaire de tels équipements est toujours recommandée. L'ASFETM peut vous offrir ce service de formation.

Peut-on lever un travailleur à l'aide d'un chariot élévateur pour effectuer du travail en hauteur ?

Pour le travail en hauteur, aucun doute : la plateforme élévatrice de travail est l'équipement approprié. S'il n'y en a pas de disponible, on peut utiliser une plateforme de travail, ou « cage de levage de personnel », soulevée par un chariot élévateur, à condition de respecter certaines règles, telles que stipulées à l'article 261 du RSST :

> ***261. Levage d'un travailleur** : (...) Le levage d'un travailleur à l'aide d'un chariot élévateur doit s'effectuer conformément à la Norme de sécurité concernant les chariots élévateurs à petite levée et à grande levée, ASME B56.1 (1993-A.1995).*
>
> *De plus, chaque travailleur doit porter un harnais de sécurité conforme aux articles 347 et 348.*



Source : CSST

Voici les exigences de la norme en question :

- Plancher antidérapant de la plateforme de travail
- Superficie minimale de plancher de 18 po x 18 po
- Protecteur contre les pièces mobiles dangereuses du chariot
- Harnais avec point d'ancrage conforme
- Facteur de sécurité structural de 3
- Fixation sécuritaire de la plateforme de travail au chariot
- Poids total de la plateforme de travail + la charge + le personnel : inférieur à la moitié de la capacité nominale du chariot
- Mât de levage du chariot maintenu vertical
- plateforme maintenue horizontale et centrée
- Chariot sur une base solide et de niveau
- Commandes du chariot au neutre et frein de stationnement appliqué
- Périmètre de sécurité autour du chariot
- Si des commandes sont prévues à bord de la plateforme, elles doivent avoir préséance sur les commandes du chariot et doivent permettre l'arrêt du moteur du chariot ainsi que l'abaissement des fourches
- Monter et descendre le personnel lentement et uniquement à sa demande
- Avoir un cariste formé aux manœuvres
- Personnel doit avoir les pieds sur la surface de la plateforme de travail
- Chariot pourvu de valves de retenue qui empêchent la descente des fourches à plus de 120 pi/min en cas de bris de boyaux
- Si le chariot est doté d'un rotateur de fourches, celui-ci doit être bloqué.

La norme n'exige pas explicitement qu'une plaque signalétique indiquant la capacité maximale de la plateforme de travail soit apposée. C'est cependant une bonne pratique à suivre.

Ce n'est qu'en respectant toutes ces exigences qu'on peut utiliser cet équipement, à défaut d'une plateforme élévatrice, en toute légalité et, surtout, en toute sécurité.

Et rappelons que la formation est obligatoire par règlement (en vertu de l'article 256.3 du RSST) pour tout opérateur de chariot élévateur. L'ASFETM peut vous aider à répondre à vos obligations de formation en cette matière.







L'utilisation d'un harnais de sécurité pour protection contre les chutes de hauteur est recommandée dans plusieurs situations de travail en hauteur. Son efficacité dépend de plusieurs éléments que l'on doit considérer attentivement, dont sa conformité à la norme CSA Z259.10 Harnais de sécurité. Il doit porter une étiquette indiquant cette conformité.

Le harnais, la solution que plusieurs croient universelle, est en fait le dernier recours lorsque les autres moyens de prévention ne peuvent être utilisés. Son utilisation est loin d'être aussi simple qu'il n'y paraît et les exigences de son usage sont nombreuses, ne serait-ce que pour le choix du point d'attache et le calcul de la hauteur de dégagement nécessaire lors d'une chute.

De plus, bien que l'utilisation du harnais demeure le meilleur moyen individuel de retenue et de prévention des blessures lors d'une chute, des risques résiduels peuvent subsister quand on fait une chute avec un harnais, tels que :

- problèmes circulatoires suite à la suspension statique prolongée
- étouffement ou blessures au cou causés par des pièces de retenue pour les bretelles mal conçues ou mal réglées (qui peuvent glisser vers le haut au cours d'une chute)
- blessures à la colonne vertébrale lors d'une chute « tête la première » (où les anneaux en D ont coulissé jusqu'à moins de 150 mm au-dessus de la taille) ;
- blessures à la poitrine pour les femmes, parce que les retenues de bretelles sont mal conçues et que les bretelles sont mal positionnées.

L'utilisation d'un harnais de sécurité pour protection contre les chutes de hauteur est recommandée dans plusieurs situations de travail en hauteur. Ce qu'il faut savoir cependant, c'est que son efficacité dépend de plusieurs éléments que l'on doit considérer attentivement.

Tout d'abord, **un harnais doit être conforme à la norme CSA Z259.10 Harnais de sécurité.** Il doit porter une étiquette indiquant cette conformité. En vertu du RSST, article 347, c'est la version de 1990 (CSA Z259.10-M90) qui est d'application obligatoire. Mais la version la plus récente de cette norme date de 2006 (CSA Z259.10-06). En pratique, donc, les harnais que l'on achète aujourd'hui sont conformes à cette norme et c'est celle que nous recommandons, puisqu'elle est plus exigeante[8].

La norme 2006 exige une étiquette et une information détaillées devant apparaître sur chaque harnais. Plus précisément, l'étiquette doit comporter :

- le nom du fabricant
- le numéro de modèle
- une preuve de certification
- la désignation CSA Z259.10-06
- la ou les classes auxquelles le harnais correspond
- la grandeur
- la date de fabrication (année et mois)
- un espace prévu pour l'identification personnelle.

De plus, les informations suivantes doivent figurer sur chaque harnais :

- la fonction prévue du dispositif
- tout avertissement de danger
- la bonne méthode et les limites d'utilisation
- la valeur prévue d'étirement du harnais au moment de l'arrêt d'une chute
- les instructions relatives aux ajustements et réglages
- des recommandations relatives à l'entretien et au nettoyage
- des renseignements sur la fonction et le fonctionnement de l'indicateur d'arrêt de chute
- un avertissement indiquant que, si une chute survient ou si une inspection met en évidence une condition non sécuritaire, le dispositif doit être retiré du service jusqu'à ce qu'une personne compétente détermine si son utilisation est sécuritaire ou s'il devrait être détruit
- des instructions si le harnais est utilisé avec un dispositif d'évacuation
- les nom, adresse et téléphone du fabricant.

Notons aussi que la norme 2006 exige désormais que le harnais de sécurité soit muni d'un indicateur d'arrêt de chute. Il s'agit souvent d'une étiquette qui, normalement, est repliée et non visible, mais qui se déploie après une chute, indiquant alors qu'on doit le remplacer. Les harnais fabriqués selon les anciennes versions ne comportent pas ce dispositif.

Notons enfin, à la lumière de ces exigences, que le retrait du service d'un harnais qui n'a pas subi de chute dépend de sa condition, telle que déterminée par une inspection.

Ceci nous permet de répondre à une question que l'on nous pose souvent : Y a-t-il une date d'expiration ou une durée de vie pour un harnais ? Pas vraiment donc, à moins que le fabricant ne l'indique (par exemple : 5 ans).

Voici pour terminer d'autres conseils sur la bonne utilisation des harnais :

- Lire le manuel d'utilisation et les étiquettes dont nous venons de parler
- Relier le harnais à un cordon d'assujettissement ou à un enrouleur-dérouleur. Ces deux éléments de liaison doivent inclure un absorbeur d'énergie
- Ne jamais attacher un cordon à un enrouleur-dérouleur
- Ne jamais attacher une extrémité du cordon en étrangleur
- Bien ajuster le harnais.

Il est très important de vérifier la taille du harnais. Cette information se trouve sur l'étiquette. Consultez les catalogues de fournisseurs pour connaître les poids et grandeurs des personnes correspondant aux tailles des harnais. Méfiez-vous des tailles universelles. Même si les harnais comportent plusieurs ajustements, aucun harnais ne convient réellement à toutes les tailles.

Notons que les harnais viennent dans toute une gamme de prix mais que les différences ne touchent pas leur efficacité, s'ils sont conformes à la norme CSA, mais bien leur confort et leur facilité d'utilisation (pour enfiler et ajuster).

Le harnais de sécurité doit bien sûr être fixé à un point d'ancrage sécuritaire et certifié comme tel, nous précise le RSST à l'article 348.

Un point d'ancrage pour harnais (comprenant le point d'attache et l'élément de structure ou d'immeuble sur lequel il est ancré) doit avoir une résistance à la rupture de 18 kN (ou 4 000 lb).

Lorsqu'on connaît à l'avance les endroits où l'on devra s'ancrer, on peut faire certifier ces points d'ancrage par un ingénieur et l'étiqueter. Il arrive toutefois que l'on soit appelé à intervenir en hauteur à toutes sortes d'endroits suite à des situations imprévues et non planifiées (fuites, bris, etc.). C'est alors qu'on peut utiliser des points d'ancrage « improvisés » mais avec certaines précautions. Ainsi, le guide intitulé *Systèmes de protection contre les chutes. Notions pratiques essentielles*[9] publié par l'ACNOR recommande que les travailleurs reçoivent la formation nécessaire pour reconnaître les points d'ancrage acceptables, par l'application de certains principes adaptés à la bâtisse et à sa structure. Par exemple : Ne jamais se raccorder à un tuyau, à une ligne de gaz, à un système de gicleurs, à un conduit électrique, à une valve ou autre point de contrôle, à des garde-corps et, lorsqu'on dispose d'une structure résistante, on peut se raccorder aux joints des membrures verticales et horizontales. Pour s'aider, on recommande d'imaginer une masse équivalant au poids de 2½ autos, soit environ 2 500 kg, accrochée au point envisagé. Cela dit, il ne faut pas oublier que l'évaluation de la résistance d'une structure est une tâche complexe et que le travailleur, au moindre doute, devrait faire appel à une personne qualifiée.

TRAVAIL EN ESPACE CLOS



Le travail en espace clos comporte des risques de chute, et ce avant même d'y entrer. À l'approche d'un trou d'homme par exemple, c'est la première mesure préventive à mettre en place.

Les travailleurs qui doivent s'approcher de l'ouverture (pour observation ou échantillonnage, par exemple) doivent utiliser une longe de retenue les empêchant d'atteindre le bord de l'ouverture ou bien, être reliés par un système autorétractable à une ligne de vie. Ces précautions doivent être prises avant même l'ouverture de l'accès. Quand on enlève un couvercle ou qu'on ouvre une trappe d'accès à un espace clos, l'ouverture doit être protégée avec un garde-corps ou couverte avec un panneau.

Tous les travailleurs entrant dans l'espace clos où il y a risque de chute (y compris les superviseurs) doivent porter un équipement de protection antichute et de récupération. Cet équipement requiert un point d'ancrage résistant à 18 kN (RSST, art. 348), un harnais de sécurité relié à un cordon d'assujettissement ou un enrouleur-dérouleur, avec un absorbeur d'énergie.

Lors d'une entrée verticale en espace clos utilisant une échelle comme moyen d'accès, le système de protection antichute (trépied comme point d'ancrage, treuil, ligne de vie avec dispositif autorétractable et harnais) devient le système de récupération.

S'il n'y a pas d'échelle pour l'entrée verticale, il sera nécessaire d'avoir un bras de bossoir ou un trépied, qui puisse servir de point d'ancrage. Dans ce cas, on aura deux treuils : le premier servant de moyen d'accès et le deuxième, de moyen de récupération en cas d'urgence.

Si l'entrée dans l'espace clos est horizontale, un système d'entrée latérale sera nécessaire pour fournir un point d'ancrage et une base pour fixer le mécanisme de treuillage qui sera utilisé pour la récupération.

Pour le choix d'un harnais lors de travail en espace clos, le confort et la durabilité deviennent des facteurs encore plus importants. Un harnais complet de qualité (classe AE), avec rembourrage aux épaules, au dos et aux jambes et des bordures molles, peut être un bon choix pour le travailleur qui passera plusieurs heures en espace clos. Pour une plus grande durabilité, il faudra penser à un harnais avec un revêtement résistant à la saleté et à la graisse, qui se nettoie facilement.

Des harnais spéciaux sont conçus pour les espaces clos (classe AE). Ils disposent d'anneaux en D sur le dessus des deux bretelles d'épaules. Un dispositif, appelé la longe Y, relie ces deux anneaux en D à la ligne de treuil, de sorte que le travailleur peut être élevé ou abaissé en position complètement verticale, ce qui est préférable dans un espace clos, généralement restreint.

Les équipements nécessaires pour exécuter rapidement un sauvetage sécuritaire sont essentiels pour toute opération de récupération. L'idéal est d'avoir un système d'extraction dans toutes les situations de travail en espace clos permettant d'effectuer un sauvetage sans entrée.

Enfin, pour la réussite d'un programme de prévention des chutes en espace clos, il faudra obtenir la collaboration du fabricant ou du distributeur pour le choix des équipements et inclure la formation sur l'inspection, l'utilisation et l'entretien préventif de ces équipements.

NOTES

1 **RSST, Article 350 Ceinture de sécurité :** Lorsqu'une ceinture de sécurité est mise à la disposition d'un travailleur, celle-ci ne peut être utilisée que pour limiter le déplacement du travailleur ou pour le maintenir dans sa position de travail. Une telle ceinture doit être conforme à la norme Ceinture de sécurité et cordons d'assujettissement CAN/CSA-Z259.1-95. Une ceinture de sécurité ne peut être utilisée comme équipement de protection individuel servant à arrêter la chute d'un travailleur.

2 "Fall Protection Misconceptions & Myths: Working Within the OSHA System", R.J. Epp, Professional Safety, September 2009

3 Rappelons qu'une norme n'est d'application obligatoire que si elle est nommément citée dans une loi ou un règlement en vigueur.

4 Information et illustrations tirées de Info-Labo, IRSST, No 98-03, Juin 1998

5 Ladders – Portable Metal – Safety Requirements, ANSI A14.2-1990

6 Ladder Injuries : Mechanisms, Injuries and Consequences, Journal of Safety Research, Vol. 23, pp.9-18, 1992

7 Règles de sécurité pour l'industrie du cinéma et de la vidéo du Québec, 2e édition, Fiche « Échelles portatives et escabeaux », CSST

8 Dans la version 1990, les harnais de classe A devaient porter un marquage spécial pour indiquer le seul point d'attache sécuritaire pour protection contre les chutes. Il s'agit de la lettre « A » avec deux flèches pointant vers l'anneau dorsal en D. Dans la version 2006, cette exigence n'existe plus. Rappelons que la norme 1990 ne demandait que les indications suivantes sur l'étiquette : 1) le nom du fabricant ou du fournisseur ou des deux; 2) la grandeur; 3) la date de fabrication; 4) le numéro de modèle; 5) la classification du harnais.

9 Sulowski, Andrew. Systèmes de protection contre les chutes: notions pratiques essentielles, ACNOR, 2001.



ASFETM

Association sectorielle
Fabrication d'équipement de transport et de machines

Un organisme paritaire en santé et sécurité du travail

www.asfetm.com

Tous les sujets traités dans la présente fiche technique font l'objet d'une formation spécifique.

Utilisation sécuritaire des plateformes élévatrices (à ciseaux ou à bras articulé)

Cette session peut être adaptée aux besoins particuliers des établissements. Une évaluation de la pratique sécuritaire individuelle, si nécessaire, peut être prévue.

Contenu

- Droits et obligations de l'employeur et de l'utilisateur de plateforme élévatrice
- Description des différentes plateformes
- Inspection
- Méthodes de travail sécuritaire
- Équipements de protection individuelle

Durée : 4 heures

Utilisation sécuritaire des échelles et des escabeaux

Contenu

- Réglementation
- Inspection
- Manutention
- Installation
- Utilisation
- Rangement
- Recommandations

Durée : 1½ heure

Utilisation sécuritaire des chariots élévateurs

Contenu

- Description des composantes des types de chariots de l'établissement
- Présentation et explication des principes de stabilité, des règles de circulation de gerbage et dégerbage, de chargement et déchargement, de changement de la bouteille de gaz et des consignes de début et de fin de travail
- Démonstration des opérations précitées
- Évaluation théorique des connaissances des participants
- Évaluation pratique sécuritaire individuelle

Durée : 5 heures

Travail sécuritaire en espace clos

Contenu

- Loi et réglementation
- Définition du travail en espace clos
- Identification des risques
- Procédure de travail en espace clos et situation de travail en espace clos
- Description et explication du permis d'entrée et des mesures préventives

Durée : 4 heures

Prévention des chutes

Cette session peut être adaptée aux besoins particuliers de l'entreprise et peut aussi être morcelée, selon la problématique et la clientèle visée.

Contenu

- Loi et réglementation
- Stratégies de base applicables au travail en hauteur
- Équipements de prévention des chutes de hauteur
- Équipements de protection contre les chutes de hauteur

Durée : 4 heures

Incluant un exercice pratique individuel
sur le port du harnais (harnais personnel requis) : 5 heures

Information : 514 729-6961 • 1 888 527-3386 • info@asfetm.com